



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년03월17일

(11) 등록번호 10-1601246

(24) 등록일자 2016년03월02일

- | | |
|--|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>B01D 47/06</i> (2006.01) <i>B01D 47/16</i> (2006.01)
 <i>B01D 61/00</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2014-0030093</p> <p>(22) 출원일자 2014년03월14일
 심사청구일자 2014년03월14일</p> <p>(65) 공개번호 10-2015-0107346</p> <p>(43) 공개일자 2015년09월23일</p> <p>(56) 선행기술조사문헌
 JP09210341 A*
 US20120055341 A1*
 KR100138821 B1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌</p> | <p>(73) 특허권자
 윤병용
 경기도 파주시 월롱면 한태말길 152</p> <p>(72) 발명자
 윤병용
 경기도 파주시 월롱면 한태말길 152</p> <p>(74) 대리인
 반중혁</p> |
|--|---|

전체 청구항 수 : 총 1 항

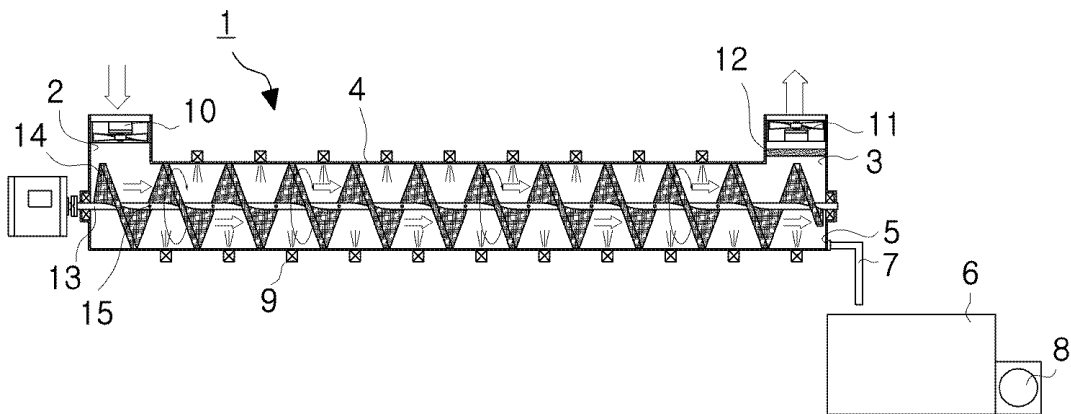
심사관 : 박영민

(54) 발명의 명칭 공기 정화장치

(57) 요약

본 발명은, 공기의 이송 중에 분사되는 분사액을 통해 함유된 오염물을 세척하여 정화하는 것으로, 특히, 이송공간상에서 이송되는 공기의 이송속도를 조절할 수 있어, 공기 정화 효율을 증대할 수 있도록, 공기가 유입되는 입구와 배출되는 출구를 가지며 원형으로 이루어진 이동통로가 구비된 몸체와, 상기 몸체에 마련되며 외부에서 세(뒷면에 계속)

대표도



척수를 공급받아 상기 몸체의 이동통로로 분사하는 다수의 노즐을 가지는 분사수단과, 상기 몸체의 이동통로에 배치되며 외부에서 회전력을 인가받아 회전하는 회전 봉과, 상기 회전 봉에 나선형으로 결합 되는 여과막을 가지어 상기 입구에서 상기 출구로 이동하는 공기의 이동속도를 조절하도록 된 여과수단을 포함하여 이루어져 상기 세척수를 통해 상기 이동통로 상에서 이동되는 공기를 정화하도록 된 공기 정화장치에 있어서; 상기 회전 봉은, 내부에 공간 부를 가지는 관 형상으로 이루어지며, 세척수를 공급받아 상기 몸체의 이송통로 상으로 분출하도록 된 다수의 노즐 공이 형성되며; 상기 회전 봉은, 상기 입구를 통해 상기 출구로 이송하는 공기에 인가되는 이송압력에 따른 이송속도에 대하여 상기 여과막의 회전에 따른 공기의 이송속도를 작게하도록 회전되어, 공기가 상기 입구에서 출구로 이동되는 중에 상기 여과 막을 관통하면서 이송하도록 하여 이송속도를 절감시켜 상기 이동통로 상에서 공기의 이송시간을 증대하도록 된 공기 정화장치를 제공한다.

명세서

청구범위

청구항 1

실내의 공기를 이송하도록 된 공급펌프를 통해 공기를 유입 받는 입구와 상기 입구로 유입된 공기를 외부로 이송하도록 된 배출펌프를 통해 배출하는 출구를 가지며 원형으로 이루어진 이동통로가 구비된 몸체와, 상기 몸체에 마련되며 외부에서 세척수를 공급받아 상기 몸체의 이동통로로 분사하는 다수의 노즐을 가지는 분사수단과, 상기 몸체의 이동통로에 배치되며 외부에서 회전력을 인가받아 회전하는 회전 봉과, 상기 회전 봉에 나선형으로 결합 되는 스크류 형태의 여과막을 가지어 상기 입구에서 상기 출구로 이동하는 공기의 이동속도를 조절하도록 된 여과수단을 포함하여 이루어져 상기 세척수를 통해 상기 이동통로 상에서 이동되는 공기를 정화하도록 된 공기 정화장치에 있어서;

상기 회전 봉은,

내부에 공간 부를 가지는 관 형상으로 이루어지며, 세척수를 공급받아 상기 몸체의 이송통로 상으로 분출하도록 된 다수의 노즐 공이 형성되며;

상기 회전 봉은,

상기 입구를 통해 상기 출구로 이송하는 공기에 인가되는 이송압력에 따른 이송속도에 대하여 상기 여과막의 회전에 따른 공기의 이송속도를 작게 하도록 회전되어, 공기가 상기 입구에서 출구로 이동되는 중에 상기 여과막을 관통하면서 이송하도록 하여 이송속도를 절감시켜 상기 이동통로 상에서 공기의 이송시간을 증대하도록 된 것을 특징으로 하는 공기 정화장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 공기를 이송 중에 정화하여 배출하도록 된 공기정화장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 공기의 이송 중에 분사되는 분사액을 통해 함유된 오염물을 세척하여 정화하는 것으로, 특히, 이송공간상에서 이송되는 공기의 이송속도를 조절할 수 있어, 공기 정화 효율을 증대할 수 있도록 된 공기 정화장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 공기 중에 함유된 이물질들을 제거하여 정화하는 방식은 크게 건식방식과 습식방식, 또는 건식과 습식을 혼합한 방법이 있다.

[0003] 상기에서, 건식방식의 대표적인 예로 필터를 이용한 방식이 있다.

[0004] 그러나, 필터 방식의 경우, 미세입자상 먼지를 완전하게 포집하여 정화하지 못하며, 분진이 함유된 기체가 유입되면 필터 표면에 누적되고, 필터 막힘으로 인하여 집진 효율이 급격하게 저하되고 병원균 또는 세균의 온상지가 되기도 한다.

[0005] 이에 따라, 정기적인 교체에 따른 유지보수의 문제점이 있고, 폐기된 필터 부식포로 인하여 2차 환경오염물질을 생성하여 지구 환경오염의 주요원인이 되고 있다.

- [0006] 또한, 다른 건식 방식으로 광 촉매, 전기 집진, 플라즈마를 포함한 기체정화장치도 있으나, 기체정화효율이 저조하며, 또한, 음이온 발생 기체정화장치는 인체 보건 위생에 유해한 오존발생의 부작용이 있는 것으로 알려져 있다.
- [0007] 이러한 건식으로 구성된 원심형식의 기체정화기는 이론상 90 ~ 95%의 기체정화효율이 가능하지만, 인체 보건 위생에 유해한 5 μ m 이하를 갖는 미세입자상 먼지, 꽃가루, 담배연기, 유해가스를 포집하여 정화하는 것이 불가능하며, 단순하게 기체 중의 먼지를 제한적으로 원심분리 제거하는 산업용 목적의 기체 청정 장치들이 주를 이루고 있다.
- [0008] 한편, 습식 방식은, 기체정화기에서 기체 흐름을 유인하여 2차원적인 수막 표면적 접촉에 의하여 물의 점성 응착력으로 기체를 정화하는 방식이다.
- [0009] 그러나, 수막 표 면적에 접촉하는 기체 중의 오염물질만이 물의 점성 응착력으로 정화되고, 수막 표 면적에 접촉하지 않는 대부분의 오염물질은 정화가 되지 않는 문제점이 있으며, 과도한 습기를 함유한 기체가 배출되어 정밀기기를 부식시키는 문제점이 있었다.
- [0010] 기체역학 측면에서 종래의 습식기체정화기는 0.1 μ m 크기보다 작은 미세먼지 정화 가능 및 기체정화효율이 다른 형식의 기체정화기보다 상대적으로 높지만 이론상 85% 미만으로 제한적이며, 병원균, 미생물의 자체 살균능력이 없어서 병원균의 온상이 되어 비위생적이며 세정 수를 약품처리 살균하는 문제점이 있었다.
- [0011] 특히, 종래의 습식 방식에서는 정화된 기체와 수분이 다시 재결합하는 문제점이 있었다.
- [0012] 한편, 종래 관련 특허 기술을 살펴보면 대한민국 특허공개번호 제10-1994-0023518호에서는 펌프를 이용하여 노즐로 수분을 분무하는 기술로서, 펌프가 필요 없으며, 공기와 수분을 분리하는 기술이 공개되어 있으며, 대한민국 특허공개 제10-2006-0055008호에서는 세척수를 하부에서 상부로 급수한 후, 3개의 비산 수단을 통하여 세척수를 비산시켜 하부에서 상승하는 공기와 접촉시키는 기술이다.
- [0013] 그리고, 한국특허등록번호 제10-604643호(명칭: 복합 공기 청정 기)에서는 광촉매 표면을 주기적으로 세척할 수 있는 세척장치가 포함되도록 구성하여 공기정화 효율을 높이고 정화능력을 지속적으로 유지하며, 더 나아가 광촉매와 병행하여 워터 필터에 의한 공기 세척에 의해 미세 먼지 등의 유해 요소를 분리 제거할 수 있도록 하고, 실내 공기의 흡입과 배출방향을 조건에 따라 가변할 수 있도록 하며, 공기 청정기의 가동시 상층에 정제된 공기를 승강형 팬을 사용하여 확산 순환시킬 수 있도록 된 공기 정화기가 게시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0014] 그러나, 상기한 바와 같은 종래의 공기 정화기들은, 공기가 이송되는 중에 워터필터 또는 통상의 여과필터를 통과하는 것을 통해 이물질들을 제거하도록 된 것으로, 공기정화효율을 극대화하기 힘든 문제점이 있었다.
- [0015] 즉, 정해진 공기의 이송속도를 효율적으로 조절하지 못하는 문제점이 있었다.
- [0016] 본 발명은, 상기와 같은 종래의 문제점들을 해결하기 위하여 제안된 것으로서, 본 발명의 목적은, 공기의 이송 중에 분사되는 분사액을 통해 함유된 오염물을 세척하여 정화하는 것으로, 특히, 이송공간상에서 이송되는 공기의 이송속도를 효율적으로 조절할 수 있어, 공기 정화 효율을 증대할 수 있도록 된 공기 정화장치를 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0017] 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 공기 정화장치는, 실내의 공기를 이송하도록 된 공급펌프를 통해 공기를 유입 받는 입구와 상기 입구로 유입된 공기를 외부로 이송하도록 된 배출펌프를 통해 배출하는 출구를 가지며 원형으로 이루어진 이동통로가 구비된 몸체와, 상기 몸체에 마련되며 외부에서 세척수를 공급받아 상기 몸체의 이동통로로 분사하는 다수의 노즐을 가지는 분사수단과, 상기 몸체의 이동통로에 배치되며 외부에서 회전력을 인가받아 회전하는 회전 봉과, 상기 회전 봉에 나선형으로 결합 되는 스크류 형태의 여과막을 가지어 상기 입구에서 상기 출구로 이동하는 공기의 이동속도를 조절하도록 된 여과수단을 포함하여 이루어져 상기 세척수를 통해 상기 이동통로 상에서 이동되는 공기를 정화하도록 된 공기 정화장치에 있어서; 상기 회전 봉은, 내부에 공간 부를 가지는 관 형상으로 이루어지며, 세척수를 공급받아 상기 몸체의 이송통로 상으로 분출하도록 된 다수의 노즐 공이 형성되며; 상기 회전 봉은, 상기 입구를 통해 상기 출구로 이송하는 공기에 인가되는 이송압력에 따른 이송속도에 대하여 상기 여과막의 회전에 따른 공기의 이송속도를 작게 하도록 회전되어, 공기가 상기 입구에서 출구로 이동되는 중에 상기 여과 막을 관통하면서 이송하도록 하여 이송속도를 절감시켜 상기 이동통로 상에서 공기의 이송시간을 증대하도록 된 것을 특징으로 한다.

[0018] 삭제

발명의 효과

[0019] 상기와 같이 이루어진 본 발명에 따른 공기 정화장치는, 세척수의 분사에 의해 공기에서 이물질이 제거될 뿐만 아니라, 여과 막을 통한 이물질의 제거를 통해 정화할 수 있음은 물론, 특히, 공기가 상기 몸체의 내부로 유입하는 유입압력에 대해 상기 몸체의 내부에서의 공기 이송속도를 조절하여 공기와 세척수의 접촉시간을 효율적으로 조절하도록 하여, 실내의 공기 유입은 원활하게 하면서 상기 몸체의 이동통로 상에서 공기의 이동속도를 저하시켜 공기 정화효율을 효과적으로 증대할 수 있는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은, 본 발명에 따른 일 실시 예에 의한 공기 정화장치를 보인 개략 단면 예시도.
 도 2는, 본 실시 예에 의한 공기 정화장치의 사용상태를 보인 개략 단면 예시도.
 도 3은, 본 실시 예에 의한 공기 정화장치의 사용 예를 보인 단면 예시도.
 도 4는, 본 실시 예에 의한 공기 정화장치의 다른 사용 예를 보인 단면 예시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예에 의한 공기 정화장치를 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0022] 본 발명의 실시 예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상세히 설명하는 실시 예로 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 실시 예는 당 업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 더욱 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서 도면에서의 요소의 형상 등은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해서 과장되어 표현될 수 있다. 각 도면에서 동일한 부재는 동일한 참조부호로 도시한 경우가 있음을 유의하여야 한다. 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 기술은 생략된다.

[0023] 도 1 내지, 도 3은 본 발명에 따른 일 실시 예에 의한 공기 정화장치를 보인 도면으로, 본 실시 예에 의한 공기 정화장치(1)는, 공기가 유입되는 입구(2)와 배출되는 출구(3)를 가지는 이동통로가 구비된 몸체(4)와, 외부에서 세척수를 공급받아 상기 몸체(4)의 이동통로로 분사할 수 있도록 된 분사수단이 구비되어 상기 세척수를 통해

상기 이동통로 상에서 이동되는 공기를 정화하게 된다.

- [0024] 즉, 상기 몸체(4)의 내부를 이동하는 공기에 상기 분사수단을 통해 분사되는 세척수가 접촉하여, 공기 중에 함유된 이물질을 여과하여 정화하게 된다.
- [0025] 상기에서, 상기 몸체(4)에는 공기 중에 함유된 이물질이 접촉되어 낙하 된 폐수를 외부로 배출하도록 된 배수구(5)가 구비되는 것이 바람직하며, 상기 배수구(5)에는 배출되는 폐수를 저장 조(6)로 유도하여 저장하는 배수관(7)이 연결되는 것이 바람직하다.
- [0026] 그리고, 상기 몸체(4)의 바닥면은, 상기 배수구(5) 측 방향으로 하향 경사지게 형성되는 것이 바람직하나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0027] 또한, 상기한 저장 조(6)에는, 저장된 폐수를 순환펌프(8)를 통해 상기 분사수단으로 펌프 하여 재사용하도록 하는 것이 바람직하나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0028] 상기에서 분사수단은, 세척수를 유입 받아 상기 몸체(4)의 내부로 분사하도록 상기 몸체(4)에 마련되는 다수의 노즐(9)을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0029] 상기한 입구(2)에는, 실내의 공기를 상기 몸체(4)의 내부로 공급하도록 이송하도록 된 공급펌프(10)가 배치되며, 상기 출구(3)에는, 상기 몸체(4)의 내부에서 외부로 공기를 이송하도록 된 배출펌프(11)가 배치되는 것이 바람직하다.
- [0030] 즉, 상기 공급펌프(10)와 배출펌프(11)를 통해 실내외의 공기를 상기 몸체(4)의 내부로 순환시켜 실내외의 공기를 정화하게 된다.
- [0031] 또한, 상기한 출구(3)에는, 상기 출구(3)를 통해 외부로 배출되는 공기 중에 함유된 수분을 여과하여 분리하도록 된 제습 필터(12)가 구비되는 것이 바람직하며, 이 경우, 출구(3)를 통해 배출되는 공기 중에 수분이 제거됨에 따라, 실내의 습도가 과도하게 증대하는 것을 방지할 수 있다.
- [0032] 상기와 같이 이루어진 본 실시 예에 의한 공기 정화장치(1)에서, 상기한 몸체(4)는, 이동통로가 원형의 관으로 이루어진다.
- [0033] 즉, 원통형의 공간을 통해 공기가 이송되며, 상기 몸체(4)를 제조할 때 통상의 관을 적용할 수 있어 제조가 더욱 용이하게 이루어진다.
- [0034] 그리고, 상기와 같은, 본 실시 예에 의한 공기 정화장치(1)에서, 상기 이동통로에는, 상기 이동통로를 경유하는 공기의 이동속도를 조절하면서 이송시킴과 아울러, 공기가 통과하는 중에 이물질을 여과하도록 된 여과수단을 가진다.
- [0035] 즉, 상기 입구(2)를 통해 유입된 공기를 물리적으로 이송함과 아울러, 공기가 통과하는 중에 이물질을 여과하도록 되어 있다.
- [0036] 상기에서, 상기 여과수단은, 상기 몸체(4)의 내부에 배치되며 외부에서 회전력을 인가받아 회전하는 회전 봉(13), 상기 회전 봉(13)에 나선형으로 결합 되는 스크류 형태의 여과 막(14)을 가진다.
- [0037] 즉, 상기 회전 봉(13)에 의해 회전을 하여, 공기를 출구(3) 측 방향으로 이송하도록 되어 있다.

- [0038] 이때, 상기 입구(2)를 통해 상기 출구(3)로 이송하는 공기에 인가되는 이송압력이 상기 여과 막(14)의 회전에 의한 공기의 이송속도보다 클 경우, 상기 몸체(4)에서 입구(2)를 통해 유입된 공기는 상기 여과 막(14)의 회전에 따른 이송속도로 이송하는 중에, 상기 이송압력에 의해 상기 여과 막(14)을 관통하면서 이송된다.
- [0039] 따라서, 상기 몸체(4)를 통과하는 공기는 상기 분사수단에 의해 분사된 세척수에 의해 이물질이 제거될 뿐만 아니라, 상기 여과 막(14)을 통과하는 중에 여과작용되어 이물질이 제거되어 정화된다.
- [0040] 상기에서, 상기 여과 막(14)은, 부직포, 활성탄, 야자섬유, 스폰지 등과 같은 다공성 재질로 이루어지며, 공기가 내부를 통과하는 중에 이물질이 제거되는 재질로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0041] 상기에서, 회전 봉(13)은, 내부에 공간 부를 가지는 관 형상으로 이루어지는 것이 바람직하며, 상기 회전 봉(13)에는, 세척수를 공급받아 상기 몸체의 이송통로 상으로 분출하도록 된 다수의 노즐 공(15)이 형성되는 것이 바람직하다.
- [0042] 상기에서, 상기 회전 봉(13)은, 도 4에서 도시된 바와 같이, 사용자의 선택에 의해 역회전하여 상기 몸체(4)의 내부에서 공기를 상기 입구(2) 측 방향으로 이송하는 역 이송압력을 인가할 수도 있다.
- [0043] 이때에는, 상기 입구(2)와 상기 출구(3)에 구비된 공급펌프(10) 및 배출펌프(11)의 펌프압력이 상기 여과수단에 의한 공기의 역 이송 압력보다 커야만 하는 제한은 있으나, 이송통로 상에서의 공기의 이송속도를 낮춰 정화효율을 증대하고, 상기 여과 막(14)의 관통이송을 촉발하여 여과율을 더 증대하게 된다.
- [0044] 상기와 같이 이루어진 본 실시 예에 의한 공기 정화장치의 작용효과를 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0045] 본 실시 예에 의한 공기 정화장치(1)는, 실내외에 설치되어 공기를 내부에서 외부로 순환시키는 과정에서 공기 중에 함유된 이물질을 제거하여 정화하는 것에 적용된다.
- [0046] 이와 같은, 본 실시 예에 의한 공기 정화장치(1)를 이용하여 실내외의 공기를 정화하고자 할 때에는, 먼저, 상기 공급펌프(10)와 배출펌프(11)를 구동하여 실내외의 공기를 상기 입구(2)를 통해 상기 몸체(4)의 내부로 공급하고, 상기 몸체(4)의 내부에 공급된 공기를 외부로 배출하여 순환하도록 한다.
- [0047] 이와 같이, 실내외의 공기가 상기 몸체(4)의 내부를 경유하여 순환하는 중에 상기 분사노즐(9)과 상기 회전 봉(13)의 노즐 공(15)을 통해 외부에서 세척수를 공급받아 상기 몸체(4)의 내부로 분사한다.
- [0048] 상기와 같이, 상기 몸체(4)의 내부로 세척수가 분사되는 중에, 상기 회전 봉(13)에 회전력을 인가하여 상기 여과 막(14)을 회전시키면, 나선 형태로 상기 회전 봉(13)에 고정된 상기 여과 막(14)의 표면을 가이드 하면서 공기가 상기 입구(2)에서 상기 출구(3) 측으로 이송한다.
- [0049] 이때, 상기 분사노즐(9)과 상기 노즐 공(15)에 의해 분사되는 세척수에 의해 공기 중에 함유된 이물질이 제거되어 상기 배수구(5)로 배출된 후, 상기 저장 조(6)로 저장된다.
- [0050] 상기에서, 상기 공급펌프(10)와 배출펌프(11)의 펌프압력에 의해 공기가 상기 몸체(4)의 내부에서 이송되는 이송압력을 가지어 이송되나, 상기 여과 막(14)에 의해 막히어 이송압력이 상쇄된다.
- [0051] 이때, 상기 여과 막(14)이 회전하여 공기를 출구 측 방향으로 원하는 이송속도를 가지면서 이송시키게 되며, 일부 공기는 상기 여과 막(14)을 관통하면서 이송되어 상기 여과 막(14)이 가지는 자체 여과작용에 의해 필터 링

이 별도로 이루어진다.

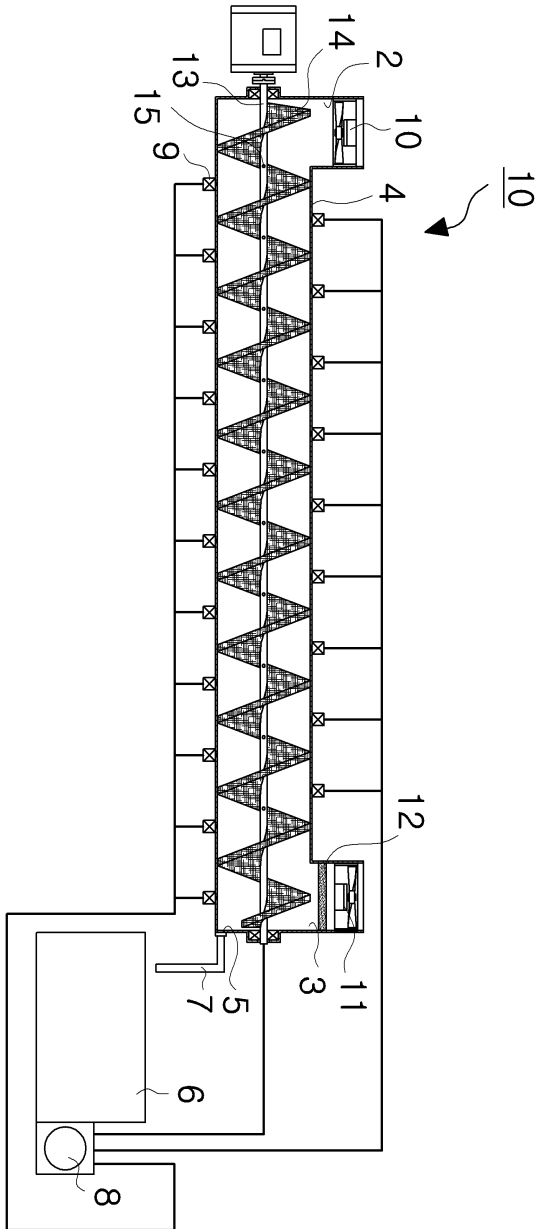
- [0052] 상기와 같이, 공기가 상기 몸체(4)의 내부로 유입하는 유입압력에 대해 상기 몸체(4)의 내부에서의 공기 이송속도를 낮춰 공기와 세척수의 접촉시간을 효율적으로 증대한다.
- [0053] 즉, 실내의 공기 유입은 원활하게 하면서 상기 몸체(4)의 이동통로 상에서 공기의 이동속도를 저하시켜 공기 정화효율을 효과적으로 증대한다.
- [0054] 그리고, 세척수의 분사에 의해 공기에서 이물질이 제거될 뿐만 아니라, 상기 여과 막(14)을 통한 이물질의 제거를 통해 정화할 수 있어 효율적이다.
- [0055] 또한, 상기와 같이 공기 중에 함유된 이물질을 포집한 세척수는 상기 배수구(5)를 통해 상기 저장 조(6)로 배출되어 저장된다.
- [0056] 이때, 상기 순환펌프(8)에 의해 상기 저장 조(6)에 저장된 세척수를 상기 분사노즐(9) 및 상기 회전 봉(13)으로 공급하여 재사용할 수도 있다.
- [0057] 상기와 같이, 상기 몸체(4)의 내부를 경유하는 중에 이물질이 제거된 공기는 상기 배출펌프(11)의 펌프압력에 의해 외부로 배출되는바, 이때에는 상기 제습 필터(12)에 의해 공기 중에 수분이 제거된 후 외부로 배출된다.
- [0058] 상기와 같은 과정을 통해 실내외의 공기를 효율적으로 정화하게 된다.
- [0059] 이상에서 설명된 본 발명의 일 실시 예는 예시적인 것에 불과하며, 본 발명이 속한 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 잘 알 수 있을 것이다. 그러므로 본 발명은 상기의 상세한 설명에서 언급되는 형태로만 한정되는 것은 아님을 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다. 또한, 본 발명은 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 본 발명의 정신과 그 범위 내에 있는 모든 변형물과 균등물 및 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

부호의 설명

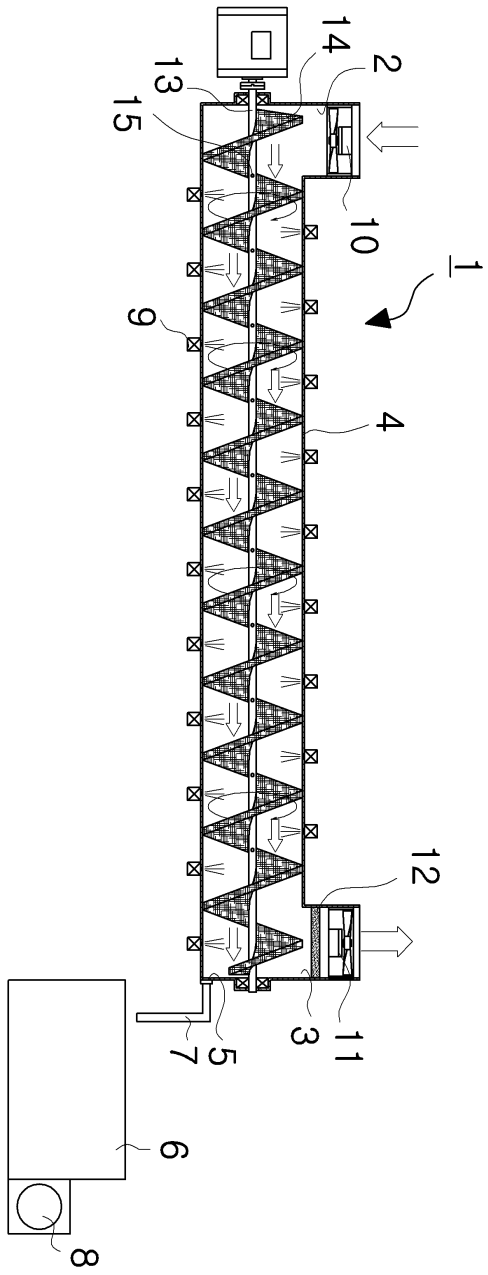
- [0060] 1 : 공기 정화장치 2 : 입구
- 3 : 출구 4 : 몸체
- 5 : 배수구 6 : 저장 조
- 7 : 배수관 8 : 순환펌프
- 9 : 분사노즐 10 : 공급펌프
- 11 : 배출펌프 12 : 제습 필터
- 13 : 회전 봉 14 : 여과 막
- 15 : 노즐 공

도면

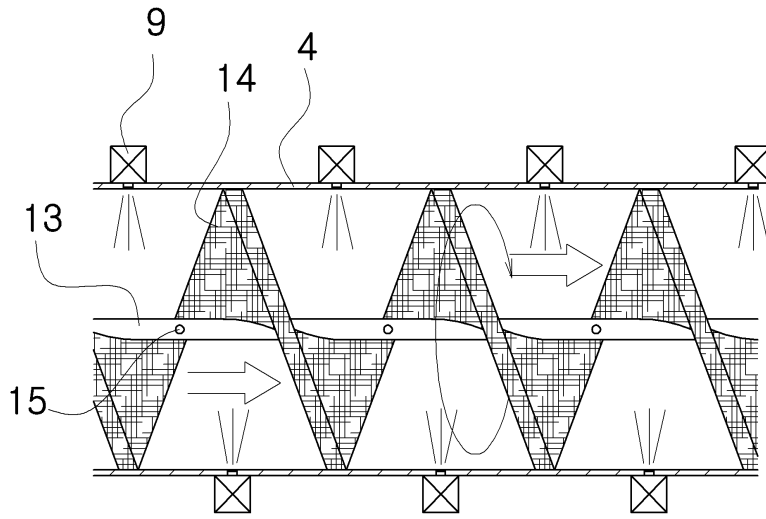
도면1



도면2



도면3



도면4

